

太平洋周辺の地体構造と 南日本海の境界に就て 江原真伍

太平洋の地体は玄武岩より成り *Nai-quan zone* であり大陸の *Kratogen* と共に安定地帯であることは *Gutenberg* 氏の立証する所であり、此の所説は太平洋を横断して重力測定を試み島嶼正異常の連続なることを立証した *Mac seq* 氏と相一致する所である。然るに大陸に近づく海溝を横断するに及び重力は着々して負異常を示して地殻は一大裂隙あるを想はしめ更に(1)地殻帯(2)花崗閃緑岩帯(3)火山帯(4)岩山脈ありて変動地帯なることを明示するのである。

- (1) *Gutenberg* 氏はこの地震帯を三分して、*shallow*-, *intermediate*-, *deep-earthquake zone* となし、日本島はこれを代表する一つである。
- (2) 花崗閃緑岩体は、東北本州、千島、アリュシャン、加川に基底体として表はれ、貫入時期はジュラ紀末であり、海溝の成因はこの噴出に伴つたものと思はる。
- (3) 安山岩の噴出は第三紀より現在に亘るもので花崗閃緑岩はその前駆をなしたものである。
- (4) 太平洋より周辺大陸を圧縮する事象が認めらる(例へばハルマヘラ押込み、七島海溝より七島海

嶺、ホツサマスナに及びす圧縮、千島海溝に及ぼす圧縮)

又反対に東亜大陸より太平洋に向つて押出す圧縮が認めらる(例へば北上山地の押し出し)

南日本海は本州外帯の陥没とも考へられるが、*Gutenberg* 氏は太平洋一部の *inclose* といふものとも考へている。南日本海と比島海との地質構造上の関係は生物學上の *Neo-Wallace-Hosokawa line* と一致し、花崗閃緑岩帯と対峙することが適当なりと思はる。 支那長壽湖

777

四国のゴトランド紀層

についで

市川浩一郎 (大阪市大)

山下昇 (京大)

石井健一 (大阪市大)

四国の *gotland* 紀層は、1941年、小野貞一、藤田之江より、高知県佐川盆地東方の硯脊で、ゴトランド紀石灰岩を初めて報告した。次いで、1942年、矢部長克、杉山敏郎は佐川盆地西北方の板倉山麓ゴトランド紀化石を報告した。その後、1946年、山下昇は徳島県勝浦川盆地南縁の宮ヶ谷で、更に1949年石井は愛媛県野村盆地東縁の岡成及び土居村嘉喜尾、寺野の敷地でゴトランド紀層を発見した。

これらすべての地層ゴトランド紀層は或は火成岩に貫かれ、或は地層と断層を接してあり、同様のゴトランド紀層は西南日本外帯では、この他、九州八代地方で、1948年、松本達郎、勸米良寛等に発見され居り、ここでは、種々の火成岩類、変成岩類、と共に東西に延長した、構造帯を形成し、古新岩類の表層へ侵入したものであろうと推測されてゐる。

それでは、四国のものは、どの様な状態におかれているかと云へば、いわゆる、横倉火成岩類、変成岩類、その他の岩層と共に東面に断続しながら延長している帯を構成しており、この帯の構成メンバーは外帯の他の部分とは異なったものである。

我々はこの帯の生成された過程をしらべる事が、西南日本外帯の古期の地史、特に古期の火成活動ならびに深部の構成要素を知る上に非常に重要な問題であると考へ、その究明の一かんとして、四国のゴトランド紀層を取上げ今までの観察事項をのべ、今後の発展させるべき問題を提起する次第である。

我々は以前の様に外帯の他の部分と異なった、特殊な構造帯を黒瀬川構造帯と呼んでいるが、ゴトランドはこの構造帯の一構成メンバーであり、四国の場合には全般的にいつて、変成岩類が比してゴトランド紀層が南に分布している場合が多い。ゴトランド紀層は三磨火成岩類^(註) 類に貫らぬが、しかし殆んど変質を蒙つていない。又緑色岩類、角閃岩類に貫らぬが、

ゴトランド紀層と変成岩類との関係は不明であるが、両者の変質の程度には明瞭な相違がある。

愛媛県松山近傍

に於ける

中央構造線附近の火山岩類 堀越和衛 (愛媛大)

クワ5千分の1地質図「久万」及び「松山」図中に示せば、松山附近の火山岩類は概一表の如くである。

表 1

「久万」「松山」		1 75000	佐藤正止 1929 1931
種	類	産	状
4 a. Biotite andesite (AE)	4 b. Trachytoid andesite (AT)	中央構造線附近に発達 ATを著く岩脈又は岩頸	
2. Rhombic pyroxene andesite (AY)	5 a. Sanukite (AS)	AY…中新層及びLを被覆、深岩流、岩脈。 AS…AYの異相、岩脈。	
5 b. Two pyroxene andesite (AP)	4 d. Hornblende andesite (AH)	花崗岩を貫く。芽三紀層との関係不詳。 AYより古期なるものあり。	

(2)

現在の位置とは違ふところである。

地質学的には合比するべくも記層との関係は不明である。

ゴトランド紀層の岩質及び化石についてはここでは略するが、要約すれば次の事が云へる。

(1) 四国のゴトランド紀層は外帯の *eretic* なメンバーよりなる黒瀬川構造帯の一翼であるが、他のメンバーである三磨火成岩類に貫らぬが、したがってその構造的地義は同構造帯の生成過程の究明を通じて明かとなる。

(2) ゴトランド紀化石は各地とも共通種が多く、東北上の同紀化石とも何等異ならず、すべて中期ゴトランド紀の同一化石動物群に属するものである。

(3) 石灰岩は各地とも見られるが、更にこれに伴ふ、特長的な緑色岩類(緑泥岩)も各地に産した岩相であり、しかも相のいわゆる軟又古生帯中には見られぬものである。

(4) ゴトランド石灰岩の少くとも上下の地層の存在が明らかなになり、上下の岩相の相違は認められず、又飛騨を貫く岩脈が報告した村上緑岩の存在は未だ不明である。

(5) 北緯に分布する同じ構成メンバーである三磨岩類とは変成程度に相違を有する。

4 a, b, c Liparite (L)	中新層を貫く岩脈。中新期以後火山活動の元肥。A 7 は複製せらる。
---------------------------	-----------------------------------

(番号は筆者のものの概ねに相当するものを示す。

筆者の観察は極めて不十分であるが、現在までの野外観察の結果は次の如くである。(準2表)

(但し、岩名は7万5千余の1の肥後国のもをそのまま使用)

準 2 表

5 a. Sanukitic andesite		5 b. Iwo pyroxene andesite		
4 a Liparite	4 b Trachytoid andesite	4 c Biotite andesite	4 d Hornblende andesite	4 e Felicitite rhyolite
3 Fine biotite granite				
2 Rhombic pyroxene andesite				
1 珪岩				

1, 2, 3. --- 噴出順序 ; a, b, c --- 岩相

この中、4は概ね中新層を貫く岩脈に分布し、らは主としてその北部に岩脈又は岩脈状に、2はその南部に岩脈又は岩脈として最も広く分布している。3は肥後郡平野にわたるに及ぶ程度、その底は明らかでないが、肥後共産にかなりの量産を与え、4等は知られては、1のT岩の中は、2万町新野附近におけるもの、Biotite を含む Dacite もものがある。

奈半利炭田調査

稲 井 信 雄 (通商産業 技 査)

肥後県奈半利郡平野 - 奈半利 - 至平野間の海岸地帯を貫通している中新層の上に鮮新層が、第1層を形成して分布している。

この鮮新層中に賦存する亜炭の分布、炭質、炭量等を解明する目的でこの地区の地質調査並に炭田の地質調査を施行した。

其の結果、当地の亜炭は鮮新層の比較的下部に存在し、其の炭質は格別炭層の上半部が本質亜炭で、下半部が炭質亜炭であり、その炭量は、奈半利炭田附近に約10万噸あることが判明した。

調査地の鮮新層は西方から穴内、伊尾木、鹿浜、北浜、千福、奈半利及び登の各地区に分れて点存

するが、亜炭層は穴内、奈半利、登の各地区にだけ発達している。奈半利地区には炭層が三層あるが、このうち格別し積るものは炭下部の一層と、奈半利炭田でこれを格別しては、その厚さは1.4メートル内外と、概ね少く格別し易い。



滑石・蛇紋石に就いて (予報)

内田 幾信 (愛媛大学)

愛媛県新居郡船木村稚子川には、石畳片岩の地層に略々平行に侵入している幅約3~4mのトンス状の蛇紋岩がある。滑石・蛇紋石は坑口では蛇紋岩の上盤に沿ひ、幅約1.3m位であるが、坑内には進むに従ひ、滑石・蛇紋石となり、脈中にはレンズ状の蛇紋岩及び陽起石と滑石とからなる中石を含有部分がある。蛇紋岩も滑石も比較的剝理性に富み、片岩と蛇紋岩との境は剝に緻密である。

別子鉱山では片岩の片理に略平行に貫入せる厚さ約10mの蛇紋岩があり、其上盤が1~2m滑石化し、蛇紋石は膨縮に富む。之等の蛇紋岩は堆積岩の層理に略平行に貫入した塩基性岩が熱水液の蛇紋岩化作用を蒙り、其後周囲の岩石と共に動力変成作用を受けたものの如くである。

蛇紋石に接する石畳片岩は、鏡下では主に石英、石葉、石榴石、綠泥石、絹雲母、電気石等からなり、蛇紋石から少し離れた石畳片岩中には電気石を欠く。鏡下では船木の蛇紋石中には滑石の微脈があり、又別子では板温石の結晶の周囲や、其劈開面に沿ひ、滑石化されてゐるものが認められる。之等の蛇紋石は主に蛇紋岩の熱水液による交代作用で生成されたものである。

電気探鉱と地化学探鉱

との併用について

中林 一孝 (大阪市大)

電気探鉱法中の自然電流法における電流発生機構の研究を行ひ、蛇紋岩帯における土壌及び地下水中のイオン含量が自然電流に影響を及ぼすことを認め、自然電流法の結果解釈にも地化学探鉱法はきわめて有効であり、電気探鉱と地化学探鉱を併用することが得策であることを認得し、別子・船木の、新居郡日立鉱山(愛媛県)、高嶺鉱山(福島県)、及び秋田鉱山(尚士県)において之等両法を併用する実験を行つて来た。

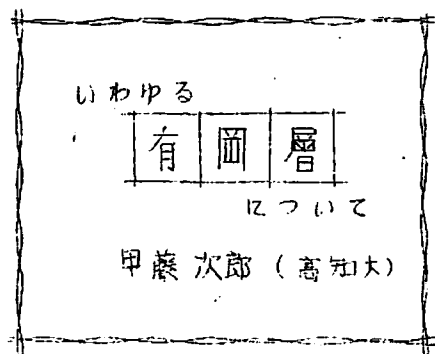
昭和26年8月、三重県南牟婁郡の紀州鉱山土川地区において、地化学探鉱を行つた。本地区は既に石炭産業の電気探鉱により自然電流法による探鉱が施行されており、又これによる電気的系数部については、銅入及び銅抽出量により探鉱が行われており、之等両法の結果を相対比するとほぼきわめて符合さつた。

地水、坑内水及び土壌の3種類について分析を行ひ、其之をについては、 F_2 、 Zn 、 $CaSO_4$ を主に比色定量し、土壌については、 pH の簡便法で浸出した後、 Zn 、 Ca を定量した。尚地水及び坑内水については、電気地坑及び pH も測定した。自然電流法による結果と対比して最もよく似た傾向を示したのは土壌による重鉛の分析結果であり、その等電位曲線を等濃度曲線と比較すると負中心部においては何れも Zn 濃度の大きな地となり、坑内における蛇紋石の賦存状態ともよく一致してゐる。自然電流の発生する原因には單に蛇紋石によるだけでなく、他の多くの原因が考えられ、負中心部を追跡するのみでは蛇紋石の探査に不充分な場合が多くなり、今回の調査例のように地化学探鉱と自然電流法の結果が一致した場合には、一応これ等の示唆が蛇紋石によるものと考えられ、探査の精度を増大することが出来る。

但し地化学探鉱の結果を解釈する場合には、その

分析の對象となる。水又は土壌の地質的状態を考慮する必要がある。水はつりこはその流路の地質条件土壌については、遅積土、残積土の別、微体の生成時期及び天生の關係等を検討した結果解釈を行はねばならぬ。

尚肥表附近において之等の重金屬を微量に含んでいる米の相互間における放射能位と、地表の自然電位分析については今後更に研究の要が認められる。



結 論

1) 従来有岡層といわれてきた地層は上部白堊系及び古第三系に分けられた。前者を有岡層と修正定数し、後者を新たに平田層と仮称した。

2) 外帯に於ける上部白堊系と古第三系の層序關係は従来不明であつたが、本地域に於ては上部白堊系及び古第三系は見掛け上輕微な平行不整合關係にある。

3) 主として化石に基き、有岡層の下部は海河統最上部—ヘトナイ統下部にわたる地層で、中上部はそれより上位のヘトナイ統に属する部分が多いように思われる。又平田層は古第三紀に層するものであり、従来古第三系に推定されている龍ヶ畑層及び三崎層との關係は現在研究中である。

各 論 (要約)

1) 有岡層は、その層厚 2,400 米以上で、淡灰乃至暗灰色頁岩を主とし、砂岩を挟み、又稀に礫岩及

の礫岩を挟む。本層を記すは次の通りである。
Inoceramus balticus Böhm var
toyofuensis Nagao & Matsumoto, J. cf.
ezoensis Yokoyama, J. *orientalis*
Sokolow, *Acila* sp., *Veniella* cf.
japonica Nagao, *Aphrodina* sp.,
Cardita sp., *Pitar* sp., *Tellina*
sp., *Cyprina* sp., *Mytilus* cf.
crassitesta Lischke, *Acila* cf.
hokkaidoensis Nagao, *Propeamusium*
yubarensis (Yabe & Nagao),
Periplomya elliptica Nagao &
Otatum, *Stentalium* cf. *ezoense*
Nagao, *mastra?* sp., *Solenya*
cf. *angusticandata* Nagao, *Desmueria*
japonica Nagao, *Ursella* n. sp.,
Ursella sp.

2) 古第三系は、その層厚 2500 米以上で、暗灰色頁岩を主とし、砂岩を挟み又稀に泥灰岩を挟む。岩相は有岡層に類似し、その識別は困難である。本層産の化石は次の通りである。
Venerica di a
subnipponica Nagao, U. cf. *laxata*
Yokoyama, U. cf. *subnipponica* Nagao,
U. sp., *Nosinia* sp., *Neptunia* n. sp.,
Nuculana sp., *Lucinoma* cf. *acutilineatum*
(Conrad), *Turritella* sp.

(本会発表後一部訂正した。尚、詳細は昭和 27 年 3 月発行の高知大学研究報告に発表の予定)



高知県下の
金属鉱床の輝緑岩

輝緑岩か (予報)

澤村武雄 (高知大)

高知県下のマンガン鉱床の一部は、輝緑岩の進入
にまつて胚胎されたことが九大吉村教授によりて限
せられ、筆者も1950年12月に高知市南東方4
様の目見山鉱山(鉄マンガンの鉱床)の鉱床が輝緑
岩の頁岩交代作用による鉱床であることを確認し
た。

又高知県安芸郡に至る新胚胎する硫化鉄床は(銅
亜鉛等)には室賀勝、清水、上倉、旭寺の鉱山があ
るが、之等鉱床の運鉱岩は輝緑岩であつて、鉱床発
見のいとくちとして輝緑岩を見つけることが先決で
あるとまで、小田純明氏(四国鉱業会)は云つてい
る。

1951年10月には四国柱在官稻井信雄氏によ
つて高知県幡多郡の旧坑調査が行われたが、大方町
から中打町方面にかけ、西南西方向に胚胎する一連
の銅鉄床(田ノ口鉱山)はその北側に輝緑岩の進入
があり、太なるは幅100米に及ぶと報告している。
之等も運鉱岩が輝緑岩であると思われる。

以上を総合すると、高知県の金属鉱床で輝緑岩と
密接な関係のあるものが多いと思われるが、輝緑岩
と関係のある鉱床の種類、胚胎の時期、その時期、
規模等の解明が今後に残された問題である。

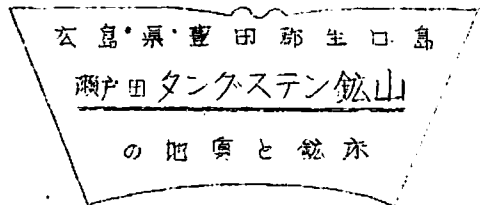
愛媛県大分山近傍の

砂礫層

永井浩三 (愛媛大学)

、従来、天候岩として知られていた輝緑岩の地
層及び含まれる、その分布の範囲を明らかにするた
砂礫層について、その分布の範囲を明らかにするた
対比にあたりては、砂礫層を構成する岩層の種類、
堆積相、方位の状況、堆積中の古地形、現在の地形
等を考慮して行つた。その結果は下表の通りである。
それらの時代についての考察は未だ確定してゐるを
発見して行つたので、正確に述べられぬが、太山
寺山の黒崎炭灰用砂岩以下は瀬戸内層群中の一部に
相当するのではないかと考へられる。

太山寺山	久万の台	郡中	原町村	高尾田	仙寺寺	桑原
	久万の台 砂層	上森 砂層		高尾田 砂層	仙寺寺 砂層	桑原 砂層
太山寺山 砂層		三島 砂層	原町 砂層			
黒崎炭灰 用砂岩		?				
太山寺山 凝灰岩						
髭島 砂岩層		郡中 砂岩層				



本野崎吉郎 (大分大)

1951年
瀬戸田は尾道市の南西直距約15kmに位置する
島の北側にタングステン鉱床、南側にモリスステン
鉱床がある。モリスステン鉱床は戦争中に採行せられ、
タングステン鉱床は本年(1951)初から採行と
られてゐる。

島の地質の大略は、島の脊梁をなして東北東を
る古生層の山脈とその周辺をとりまく(見よへ後)

小豆島の火山層序

山口勝 (九州大)

小豆島の各種火山岩類は、かなり解析された地形並に地質構造によつて、凡そ6地区に区分され、各々地区毎に異つていて、お互の炭床の明確でないところもある。漸定的ながら第1表に火山層序表を示す異なる地区の地質層の対比は主として資料により、それには含まれる礫(大部分が火山岩の礫)及膠結物の微鏡観察をもとにして行つた。(地質図 省略)

小豆島地区別火山層序表 (1951年10月 山口)

年代	地層	地区	大原山	釜淵山	三都	四方港	星ヶ坂	黒石山	
P	小豆島群	? 豊後加茂果層	? 上部池田層	? 上部池田層	/	$A^h O P$	$A_a H_y$? 上部黒石山層	
						$A^f_a H_y$	$A_a H_y$		
U.M.	小豆島群	内海系	下部池田層	下部池田層	三都層	$A_{hy} H$	$A^{(10a)}_{hy} H$	下部黒石山層	
						$A P H$	$A^{(10)} P H$		
						層底層 $A H_2$	層底層 $A H_2$		
						$S_n B o a$	$B o a$		$B o a$
						$A^h P$	$A O P$		$A O P$
						$A_{hy} H$	$A_{hy} H$		
						$S_n B o a$	$B o a$		$B o a$
						$B o$	$B o$		
						$A H$	$A H$		$A H$
						$A H$	$A H$		$A H$
$R a$		$R a$							
$R n b$		$R n b$							
$B n$	黒岩層	黒岩層	黒岩層	黒岩層	坂手層	黒岩層	黒岩層	黒岩層	
花崗岩類、閃緑岩類及以上部古生層									

(参考 註)

- A - Andesite
- R - Rhyolite
- O - Olivine
- a - augite
- h } - hornblende
- H } - hornblende
- B - Basalt
- Sn - Sanukitoids
- P - Pyroxene
- hy } - hypersthene
- Hg } - hypersthene
- b - biotite
- (f) - fossil flora
- (g) - fossil fauna

(例)

- A^hop - Hornblende bearing olivine
two pyroxene andesite lava
- ApH - Two pyroxene hornblende
andesite lava

1. 基盤岩類

従来岩相からみて上部古生層とされているところの粘板岩、珪岩、角岩、ホルンフェルス、角閃岩、雲母片岩などにより構成される地層と、それに貫入している斑岩、閃緑岩、花崗岩類及びそれらの脈岩類よりなる。

2. 四海層

小豆島の西北部にあたる大鐸村の一部、四海村及び北浦村にかけて、東西3Km余、南北2Km余の小範囲に分布の限られている地層である。古生層並びに花崗岩類を基盤とし、アルコース砂岩(下部)及び中粒砂岩(上部)を主とする厚さ150m以下の地層で、下部には7枚前後の亜炭の薄層を挟み、又数箇所は多量の化石を化石床式に含み、一部には植物化石をも産する。化石(Ciassatellites; glycymeris; Venericardia; Ostera etc. 詳細は省略、palaeogenetypeの化石をも産す)よりみて下部中新世と推定される。

この地層は火山物産を全然含まず、アソウ、アサギとは区別し得るので、筆者はこれをその主分布地である四海村の名をとって四海層と呼ぶ。

3. 小豆島層群 (仮称)

古生層、花崗岩類、閃緑岩類及び四海層を不整合に被りて各種の火山物産を含む堆積層が小豆島全縁に広く発達する。これらの地層は岩相の变化が著しいが、各地区毎に夫々の岩相上の特徴をもっているため、夫々を坂手層、基石山層、福田層、草壁層、番三郎層、神ノ浦層、池田層、笠懸層と仮称しこれら

P6よりつづく

花崗岩とから主としてなる。花崗岩には二種類あつて島の周辺をつくるものは黒雲母花崗岩で古生層に接する部分は細粒花崗岩である。

細粒花崗岩は常に古生層に近接して産し、古生層に貫入接触し、黒雲母花崗岩に貫入され、又往々黒雲母花崗岩中に捕獲せられている。黒雲母花崗岩は所謂広島花崗岩と秀えられるものであつて、細粒花崗岩に接する部分では柱状斑状を呈している。

タンクステン鉱床は花崗岩中に賦存する含鉄マンガン重石石英脈である。石英脈は所によつて微斜長石を含みペクマタイトに近づく。走向一般に北70°東、傾斜北側へ約50°。所によつては急斜又は南方へ急斜し、部分的に甚だ急斜することもある。鉱床は主に細粒花崗岩中に賦存し、一部黒雲母花崗岩中に賦存する。

鉱脈は、脈幅5~90cm、相互平行して数条あつて鉱脈分布地の延長約500m。鉱脈は石英、長石、鉄マンガン重石の外に夾雜鉱物が少なく、僅に黄玉、スピネル、黄銅鉱の微量を含み、

中国地方には広島花崗岩以外の特殊の花崗岩中に賦存するタンクステン及モリスステン鉱床が多数ある。本鉄床はその一つの例であるが、鉄床それ自身については何の特異性は認められぬ。

を総括して小豆島層群とす。各地層の図係は券1表の通り。

各地層は火山礫岩、泥岩等を主とし、屢々植物化石を含み、礫の種類はその生成の時期と略同期に活動した火山岩の礫を最も多量に含んでいる。例をば、燻手層は(265) (R6) 礫と黒雲母流紋岩、角閃黒雲母流紋岩の礫を含有する礫岩質砂岩であつて一部では明らかに黒雲母流紋岩より移り変わるものがある。又蓮池層の中には、

約2枚の壺島石層が挟まれるが、これは明らかに笠隆玄武岩及皇踏山熔岩噴出時の産物である。(地層の細かな記載は省略)

池田層下部、三郎層、などよりの植物化石 (Liquidamber, Rosa etc) から推定される時代は略 上部中新世と推えられる。

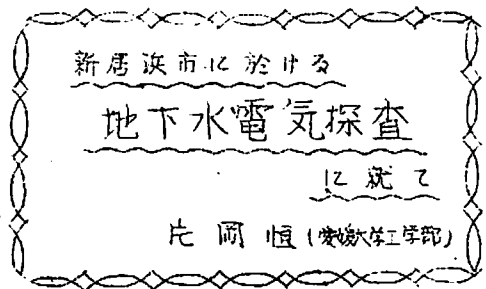
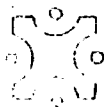
4. 火山岩類

15種以上の異なる熔岩が各々時期を異にして噴出してゐる。その種類、順序は券1表に示す通り。この中、初期の Biotite hornblende andesite (AbH) 及び Hornblende andesite (Ah) rockがをなすものもあり、玄武岩類にも の一部は dome 状或いは neck 又は dyke をなすものがあるが他の大部分が塔岩流をなす。前述の如く、熔岩流の末端が崩壊して次第に凝岩となり、普通な堆積層に移り変わるものがあり、塔岩の塔岩との間にもこの様な火山礫岩或いは火山岩礫岩を以ての普遍とする。

噴水順序にもある規則性のある様にも思はれる。又これら熔岩の多くが $10^{\circ}\sim 40^{\circ}$ の傾斜を示してはいるが、全体として平たくひろびろび台地状熔岩を形成し、当地方火山岩類の一特徴をつくつてゐる。

断り：—

本稿は松山大会での講演報告を其の後の調査の結果によつて一部訂正加筆した。



昭和26年8月下旬、4日間を費して新居浜市中 突部の地下水電気探査を行つたのを一例として 筆者等の地下水探査のやり方を茲に示す。

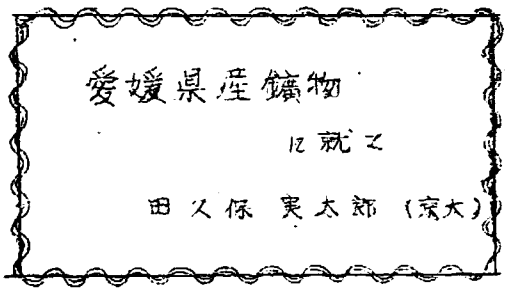
陝河L-10を用い Wenner 四電極による比抵抗法 の垂直探査を主とし、水平探査を加えることもある。電極間隔1Mから100M迄30回測定を標準とし現場をP-A曲線を圖にプロットしながら測定をせよ。異常あらば電極間隔を更に細かくかえる。一測定毎に切替スイッチで大地残留電荷を放電する。水田並みの道に線を張り、電極は水田中にさし込む。P-A曲線の解析は Wenner の法、 Δ 指導曲線の法、Tagg の三方法によりそれらの結果を相対照してきめる。当地方の沖積層では $10K\Omega\text{-cm}$ 内外の値なら先づ帯水層とみてよい。かくして測定の地下柱状図が出来る。次に測定のレベル勘定をして断断面をとり帯水層をたどりその系統を明かにする。川に平行、直角の縦断面でよいが、ここではP-A曲線の類似するものをえらんで、3ヶの群を得た。その一群の測点をつらねると地下構造の相似な点をつらねる一つの曲線となる。かくして凡そその系統が判明すれば更にその帯水層の流れの方向とその直前方向の断面をとり、その原と末とを尋ねて行く。本探査では始め傾重に拘はれ、調査に入る人が、目的の帯水層の深を能かにすることは出来なかつたので、更に補助的の調査が必要となつた。

室戸斑岩⁷

吉沢甫 (京大)

室戸斑岩は、岩脈及岩塊をなす一脈からなつて
いる。重力及び冷却速度等の関係で、岩漿分化が起つ
てゐる。主体をなすものは橄欖斑岩、正輝石岩等
であるが、花崗質斑岩に於ては重水素期に生成して
いる。此分化は、中性岩を欠除してゐることと、酸性
岩相が若しく僅かなことが特徴的である。しかも之
が塩基性深成岩漿分化の一般的のものを代表して
ゐるものと考えられる。

又この岩体にも亦、かなりの凝成の行はれ斑岩
があり、一種の *transfusable* な凝成岩と考へら
れるものがある。



愛媛県根智郡及び温泉郡の各範囲に亘つて露出す
る黒雲母花崗岩には各所にペグマタイトが分布し、
其の中には、稀元素鉱物フェルグソン石、褐礫石及
び大山石、波方石と呼ばれてゐる及理ピルコンを隨
伴することは既に知られていて、其等の産状或は地
学的性質に就てはこれまで多くの報告がある。著者
はこれらの鉱物に就て研究し、従来の報告を再検討
すると共に、今度新に発見されたトリコウム石に就て
の分析結果を発表する。

(1) *Fergusonite*. 化学分析の結果は
 $CaO = 0.94\%$ $MgO = 0.63\%$ $MnO = tr$
 $FeO + Fe_2O_3 = 0.55\%$ $Ce_2O_3 = 0.38\%$

$[Ce]_2O_3 = 0.13\%$ $Y_2O_3 = 40.12\%$
 $ThO_2 = 1.21\%$ $U_3O_8 = 4.27\%$
 $SiO_2 = 0.86\%$ $TiO_2 = 1.20\%$
 $Nb_2O_5 + Ta_2O_5 = 46.51\%$
 $H_2O^{+} = 2.12\%$ $H_2O^{-} = 0.11\%$

す。安田、木村前博士の分析結果と略同様で、
 H_2O^{+} の *Octahedral* の従属する化学一般式 $\times 2(UO_2)_4$
 で示され得る。

特に稀土元素に就ては X 線分光分析を行つたのであ
 るが、Y 型の元素の配分を示し、含有量は完全に
 ハルキンスの法則に合致す。一般に X 型ミクト状態
 であるが、加温によつて結晶化することは、一般の
 フェルグソン石と同様である。示差熱分析を行つた
 結果、結晶化に伴つて著しき発熱し結晶化の最適温
 度は $744^{\circ}C$ であることが判つた。発熱係数の測
 定結果は加熱前では $22.7^{\circ}C$ であるが、加熱後は、
 $15.6^{\circ}C$ に著しく減少を示す。特にフェルグソン石
 に行つた Pb, U, Th の定量結果から本鉱物の年
 令は 2 億 1500 万年である。

(2) 大山石、波方石：色の異つた二種のピル
 コンに就て分析した。其の結果

a) 灰色のものは $CaO = 0.09\%$
 $MgO = tr$ $MnO = tr$
 $U_3O_8 = 3.30\%$ $FeO = 2.82\%$
 $Fe_2O_3 = 0.18\%$ $Al_2O_3 = 2.13\%$
 $ThO_2 = 0.44\%$ R_2O_3 (稀土) = 2.54%
 $(Zr, Hf)O_2 = 56.46\%$ $(Nb, Ta)_2O_5 = 0.09\%$
 $SiO_2 = 27.69\%$ $P_2O_5 = 0.64\%$
 $H_2O^{+} = 2.67\%$ $H_2O^{-} = 0.48\%$

b) 赤色のものは $CaO = 0.05\%$
 $MgO = tr$ $MnO = 0.02\%$
 $U_3O_8 = 0.19\%$ $FeO = 1.73\%$
 $Fe_2O_3 = 3.90\%$ $Al_2O_3 = 1.02\%$
 $ThO_2 = 0.02\%$ R_2O_3 (稀土) = 0.03%

$(Zr, Hf)O_2 = 56.33\%$

$(Nb, Ta)_2O_5 = 0.02\%$

$SiO_2 = 30.08\%$ $R_2O_5 = n.d$

$H_2O^+ = 2.39\%$ $H_2O^- = 0.14\%$

である。

此の分析の結果は、従来定説され、中村博士の分析の結果と著しく異り、特に大なる或は放石石と命名すべきものではないと考へる。

(3) トロコム石

若者及び上田孝士と湯泉郡及び越智郡のペクマタイト調査の時、湯泉郡米之野で発見したもので日本では福島県飯坂附近のペクマタイトに発見されたもの以外にない。二次的鉱物で乗体物は明かでないが恐らくイットリアナイトと想像せられる。二次的鉱物であるから産地により其の成分割合異なるが U_3O_8 , R_2O_3 (稀土)の含量が大なることは福島県飯坂産と同様である。

後 記

① 編集上の連絡不十分が為大々遅れましたが、本号は昨年10月21日から23日に亘って行われた関西支部、西日本支部主催の松山大会講演特集号と致し、両支部会員に配布することになりました。12月8日広島で行われた西日本支部、広島地学会、関西支部合同の広島大会の会報は西日本支部と編集し、両支部会員に配布される予定です。本号には中村慶三郎氏(高知女子大)「稀土鉄に含まれる微量コバルト」は、原稿未着の爲、次号に廻す積りです。

② 支部=コース、支部と部会との関係、その他に関して御存座、御意見を御聞かせ下さい。

③ 講演希望者は早目にお知らせ下さい。他方会員の講演を希望致します。

④ 会費未納の方は至急お納め下さい。財政がかなり苦しくなりましたので。